DOCUMENT RESUME

ED 278 373 IR 012 484

AUTHOR Babin, Patrick; And Others
TITLE The Overhead Projector = Le Retroprojecteur.
INSTITUTION Ottawa Univ. (Ontario).
REPORT NO ISBN-0-92057-00-9
PUB DATE 85
NOTE 41p.; Paper presented at the Annual Conference of the Society for Teaching and Learning in Higher Education (6th, Guelph, Ontario, Canada, June 22-25, 1986).
PUB TYPE Guides - Classroom Use - Guides (For Teachers) (052) -- Speeches/Conference Papers (150) -- Multilingual/Bilingual Materials (171)
LANGUAGE English; French

EDRS PRICE MF01/PC02 Plus Postage.
DESCRIPTORS Foreign Countries; Guidelines; Illustrations; *Material Development; *Overhead Projectors; *Production Techniques; *Teaching Methods; Visual Aids
IDENTIFIERS *Equipment Operation; University of Ottawa (Canada)

ABSTRACT

This guide is designed to provide educators with basic information on both the proper utilization of the overhead projector and the preparation of good visual materials. Focusing on the mechanical aspects, the first section briefly outlines how to handle problems with the projector lamp, and provides information on general maintenance, proper projector positioning, and how to conduct a trial run. In the second section, instructions for using the screen emphasize proper placement to avoid image distortion, and two diagrams illustrate best and poor screen-projector arrangements. The third section discusses types and preparation of transparencies, including the use of markers and professional artists; transparency lettering and layout; legibility; and storage. Concerned with the actual presentation, the final section suggests techniques for: (1) focusing student attention in the proper place; (2) using acetates and overlays effectively; (3) soliciting student involvement; and (4) controlling both the visual materials and the audience. The guide is illustrated throughout, and an eight-item bibliography is provided. Both English and French versions of this guide are included in this document. (DJR)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
Office of Educational Research and Improvement
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)

☒ This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.

☐ Minor changes have been made to improve reproduction quality.

• Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official OERI position or policy.

THE OVERHEAD PROJECTOR

UNIVERSITE D'OTTAWA UNIVERSITY OF OTTAWA

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY

Patrick Babin

TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)."

THE OVERHEAD PROJECTOR

Patrick Babin
Teaching Resources Service

Jean-Marc Côté
Faculty of Administration

Yves Lauzon
Faculty of Education

Published in collaboration with
Audio-visual Distribution
Media Production Services
Reprographic Services

1985

Special thanks to Mr. John Steinbacker, 3M Canada Inc., for allowing us to quote from B.Y. Auger's *How to Run Better Business Meetings*, 1979.

Layout and Design: Media Production Services, University of Ottawa

Typesetting and Printing: Reprographic Services, University of Ottawa

1985

ISBN 0-920597-00-9

CONTENTS

INTRODUCTION 5

A. THE PROJECTOR 6
- **1.** The projector (LAMP) 6
- **2.** The projector (MAINTENANCE) 7
- **3.** The projector (POSITION) 7
- **4.** The projector (TRIAL RUN) 8

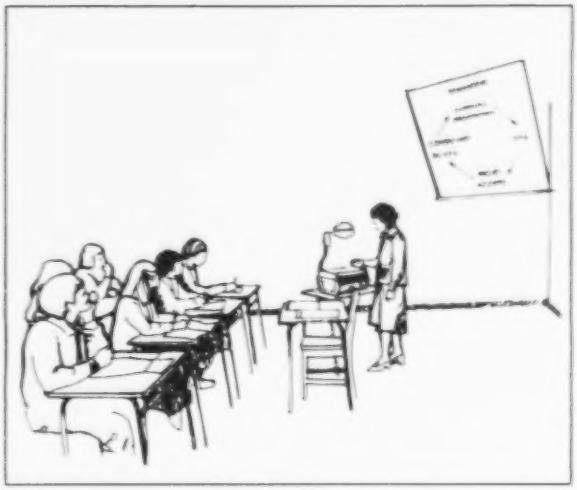
B. THE SCREEN 9

C. THE TRANSPARENCY 11
- **1.** The transparency (TYPES) 11
- **2.** The transparency (PREPARATION) 11
  - a. Markers (permanent or water soluble) 11
  - b. Thermocopies 12
  - c. Plain paper copier 13
  - d. Professional artists 13
- **3.** The transparency (LETTERING AND LAYOUT) 13
- **4.** The transparency (LEGIBILITY) 15
- **5.** The transparency (STORAGE) 15

D. PRESENTATION 16

BIBLIOGRAPHY 20

Introduction



The overhead projector runs a close second to the chalkboard as an adjunct to effective teaching and learning.

Because this appliance is such a high quality visual communication tool, its proper utilization must be uppermost in the minds of users.

It should be remembered at all times that the overhead projector is nothing but a piece of hardware with certain features such as a focus knob, a lens head, a platen, and a power switch.

The objective of this publication, intentionally brief, is to provide the professor with basic information on both the proper utilization of the overhead projector and the preparation of good visual materials.

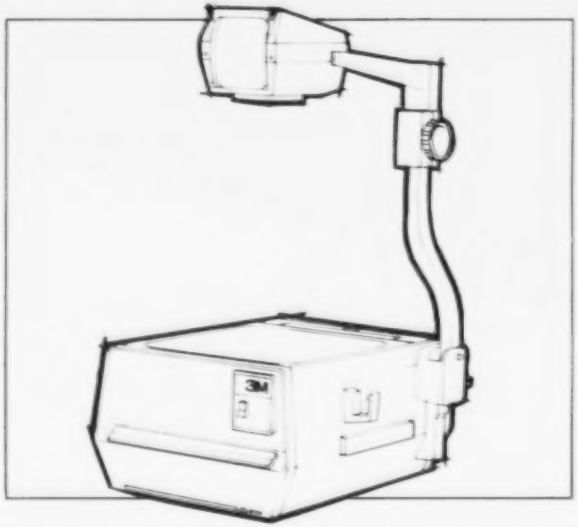
It is anticipated by the Services involved in producing this guide that feedback from practitioners will contribute to an even more comprehensive and utilitarian publication in the years to come.

You are encouraged to peruse its contents and to share your reaction with Distribution AV, Media Production Services, Reprographic Services and Teaching Resources Service.

HOT LINES:

Distribution AV	**231-5900**
Media Production Services	**231-5905**
Reprographic Services	**231-5040**
Teaching Resources Service	**231-2350**

A. The projector



It is desirable to conduct a trial run in the classroom which has been assigned to you to eradicate bugs prior to your actual teaching.

1. The projector (LAMP)

Check to see if there is a lamp in the machine. It may have been removed or it may be burned.

WHAT IF YOUR LAMP BURNS OUT?

Certain models are equipped with a lamp-change lever. If the lamp burns out during your lesson, move the lamp-change lever *up* to unlock it, then to the *right* to the *spare* position, then *down* to lock it in place. This automatically places the spare lamp in the projection position and the burned lamp is moved to a position where it can be replaced. Please call Distribution AV at 231-5900; one of its technicians will replace the lamp.

WHAT IF THE LAMP IS MISSING?

If the lamp is missing, your only alternative, unless you carry a spare, is to notify Distribution AV and that service will replace the lamp as expeditiously as possible. If you teach evening classes, a spare lamp will save you time and frustration.

CARRY A SPARE

If you are truly dependent on the overhead projector, it would behoove you to obtain a spare lamp on permanent loan from Distribution AV. Ask a technician to demonstrate how to replace the lamp *on your particular model.*

Administrative officers in each faculty have spare lamps in their possession; get to know them.

2. The projector (MAINTENANCE)

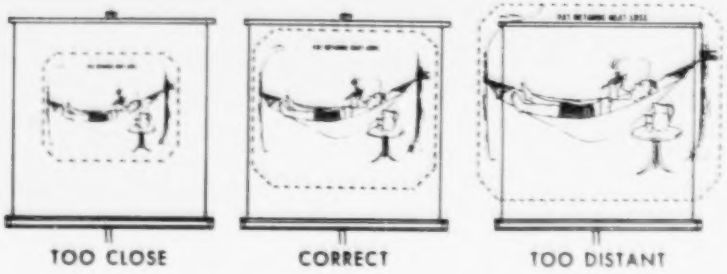
All overhead projectors are cleaned and repaired by Distribution AV at regular intervals. However, because of the large number of machines throughout the campus and frequency of use during the day and evening, there may be occasions when some maintenance on your part may be advisable.

If the platen (glass top) is dusty, it may be cleaned by wiping it with a lint-free cloth (when the machine is cool). The same applies to the lens head. Carry a J-cloth with you.

NEVER BLOCK VIEWING

3. The projector (POSITION)

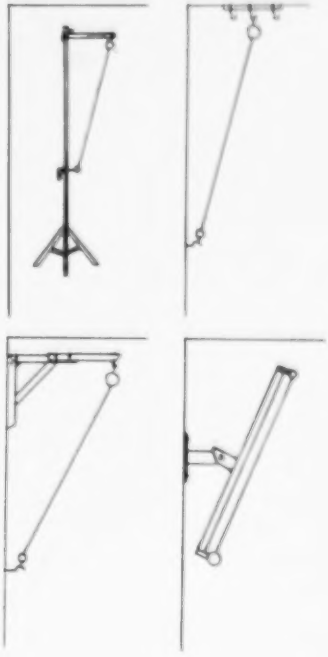
The projector should lie on a flat steady surface at least five feet from the screen, preferably six to ten feet. It is recommended that you place the projector on a low table, no higher than your knees. A number of projector tables are available on campus. If table and/or special cart is not available, you may use a chair. At knee level, it will not block the students' view and will permit you to write, point, switch on and off without any difficulty. You should also consider alternating your position; standing and sitting will break the monotony.



Projector Distance Adjustments

Keystoning Effects *

**Keystoning is a distortion of the image*



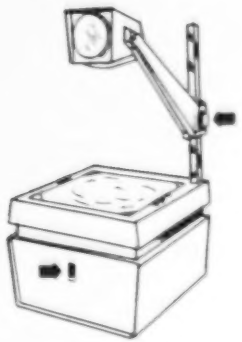
Vertical Keystone Eliminators

4. The projector (TRIAL RUN)

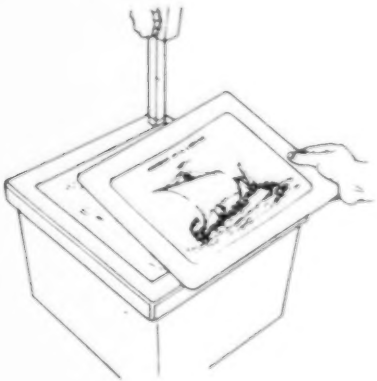
Rotate the focus knob until the arm is halfway up the post. Turn the OFF-fan-lamp to *Lamp*. Center the projected frame of light on the screen (which should now be lowered) by moving the projector to the right or left as required, and by carefully tilting the lens up or down.

Place a transparency on the platen (glass surface) and turn the focus knob in either direction until the image on the screen is sharp and clear.

ALWAYS FOCUS



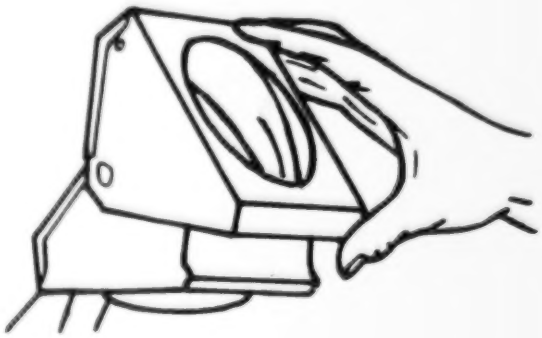
Switch and Focus Knob



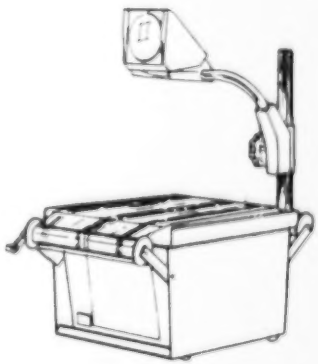
Transparency Placement

NEVER PROJECT IN DARKENED ROOM

Lights can and should be left on without any substantial loss in the quality of the projector image. This is especially relevant in settings where students are taking notes. However, room size and lighting (direct or indirect) are factors which may have a bearing. In classrooms where there are lights above the chalkboard which can be turned **on**/**off**, students will quite often request that these chalkboard lights be turned off during projection.

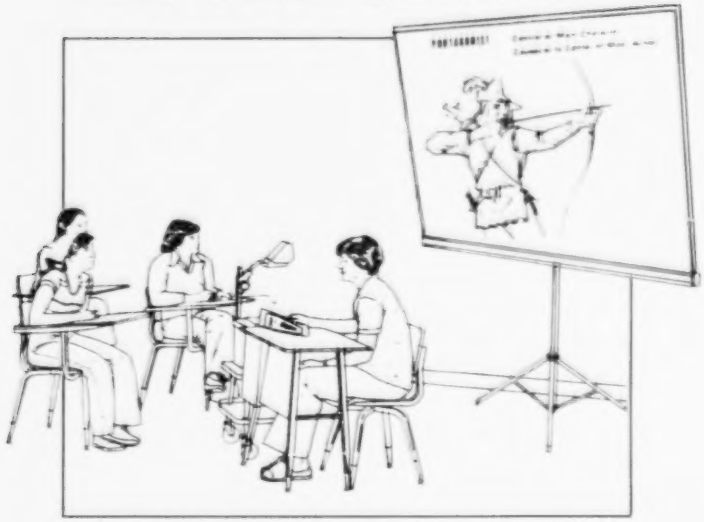


Elevation Control



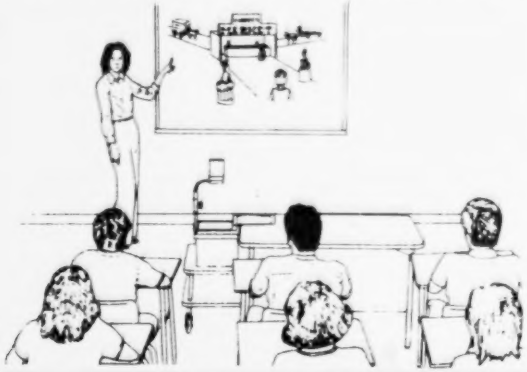
Roll Attachment

B. The Screen

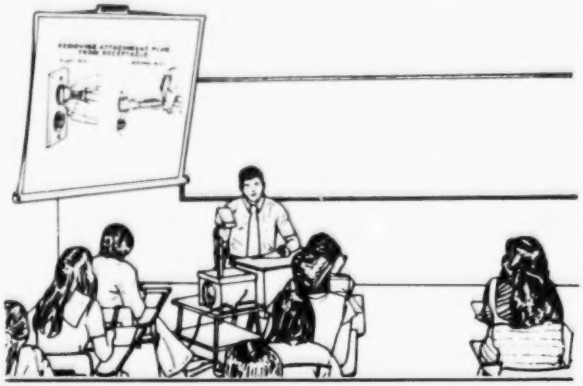


MINIMIZE DISTORTION

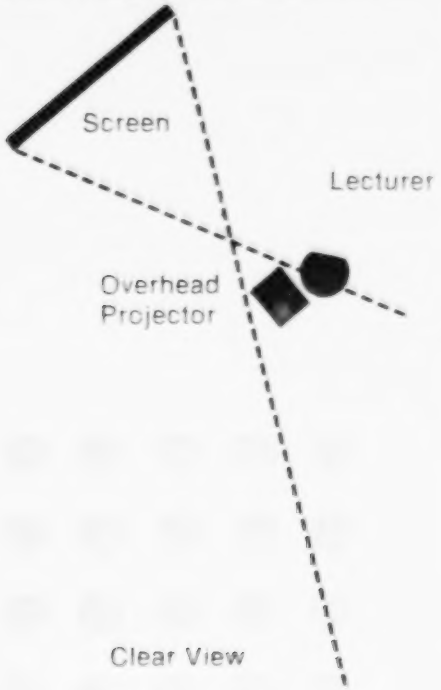
Whenever possible, the screen should not be placed in the middle of the front wall. It should be placed at an angle on the left hand side of the room with its back to the windows. Placing the screen at an angle helps to minimize distortion of the projected image.



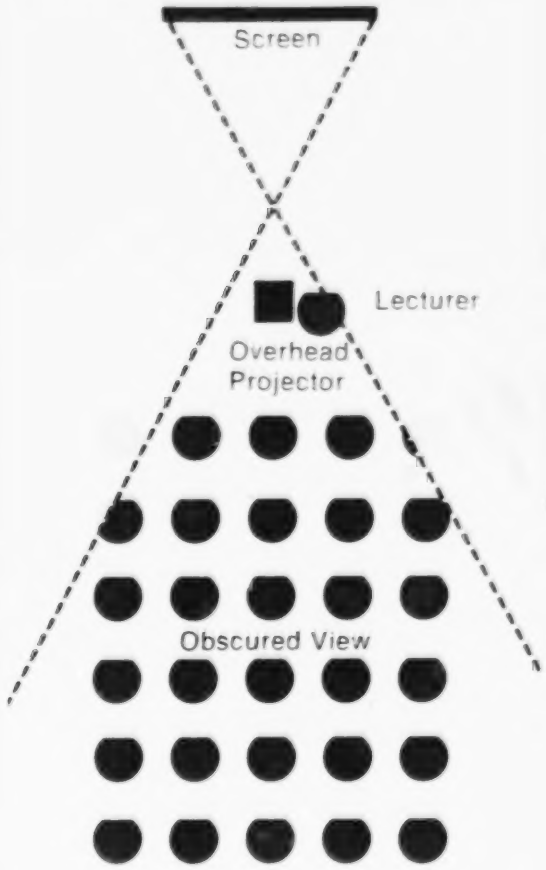
In auditoria and large rooms, it is often impossible to locate the screen on the left hand side; space does not permit. Consequently it is placed above the chalkboard. These large screens in most instances are also dual-purpose. Professors have been known, when dissatisfied with the placement and/or absence of screens, to project directly on walls.



Best Screen-Projector Arrangement

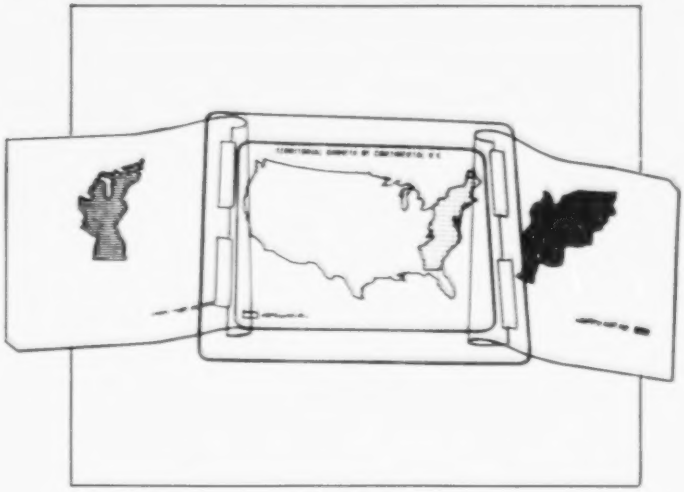


Poor Screen-Projector Arrangement



11

C. The Transparency



1. The transparency TYPES

a. Plain paper copier transparency film (8½ x 11)
b. Thermal transparencies (for infrared copier) (8½ x 11)
c. Write-on film (8½ x 11)
d. Write-on film (roll) (10½" x 50')
e. Acetate carbon paper (8½ x 11)

ROLL VALUABLE IF FREQUENT USER*

* Distribution AV will gladly clean your roll(s).

2. The transparency PREPARATION

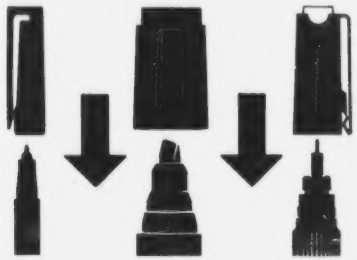
The four most common ways of preparing acetates are:

a. Markers (permanent or water soluble)

There are markers (pens) especially made for writing on transparencies; you can obtain them in assorted colours. You have a choice of water soluble and/or permanent ink. The latter should not be used on acetate because of the difficulty in erasing. The soluble ink may be washed with a damp cloth or by holding your transparency under a faucet. Wipe off excess water and allow them time to dry before reusing. During a presentation, if time is of the essence, erase with tissue paper and a touch of saliva.

A RECAPPED PEN WILL LAST

Always recap your pens when not in use. If you do not, your ink will dry up in no time at all.

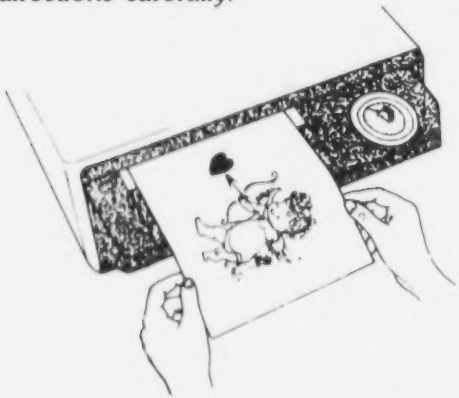


PERMANENT INK MAY BE REMOVED WITH ALCOHOL

Special erasers and felt markers are now available.

b. Thermocopies

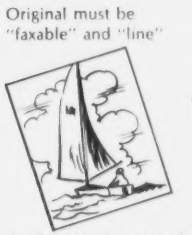
You can transfer content onto a blank transparency via thermal copier. Always make certain that your original is of excellent quality. Your original, if not done with a No. 2 pencil, should be xeroxed prior to your thermofax transfer. Always read the thermal copier directions carefully.



TIME SAVER!

Your copier has other uses; find out what they are.

Thermal copier is available at Media Production Services and/or in your Faculty.

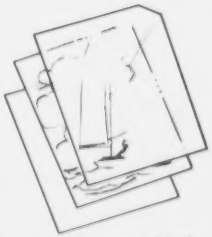


Original must be "faxable" and "line"

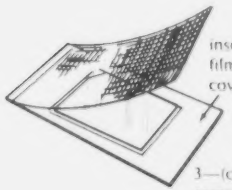
1—Position the original so that the image faces up.

Notch must be in * upper right corner

2—Place thermal film over original.

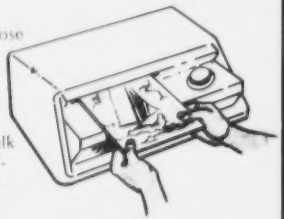


3—Position a blank sheet of paper under original.

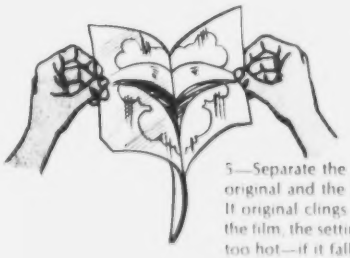


insert original and film into carrier, close cover

3—(continued) If a silk screen carrier is available, use this instead of blank paper sheet.



4—Feed "sandwich" into thermal machine. The correct setting for most films is about "2" (depending on type of machine).



5—Separate the original and the film. If original clings to the film, the setting was too hot—if it falls away, the setting was too cool. When the setting is correct, the sheets will separate easily.

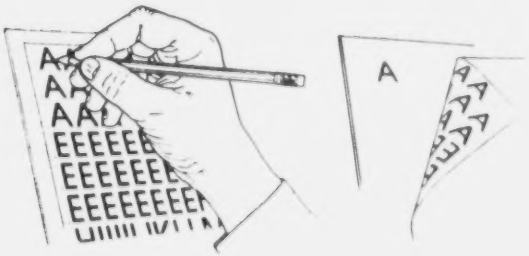
* Please refer to directions for other types of thermal transparencies.

c. Plain paper copier

Transparency paper for some plain paper copiers has a white sensor strip on the right hand side. It is inserted as you would for regular copying. The results are not as good as with thermal copiers. (Transparency film with white strip is for photocell-equipped copiers only.)

d. Professional artists

If your budget permits, you may decide to have your transparencies prepared by graphic artists and/or photographers. Professors who teach in technical areas and require acetates featuring complicated diagrams and/or figures may revert to professionals for assistance. Instructors who present major papers at learned societies may also feature transparencies prepared by graphic artists.* Photographers are also able to transfer photographs to acetates. If time permits, you may wish to do your own lettering by applying transfer letters, available in black and transparent colours. These transfer letters come attached to transparent paper and are pressure-sensitive with an adhesive back. To transfer letters to your master copy, apply pressure with a ball point pen (or a stylus) across the surface of the letter, transferring it off the back side of the paper as shown below.



* Media Production Services and Reprographic Services have professional graphic artists on staff.

These letters will give professional results but they are slow to work with. It is impractical to use transfer letters for large amounts of copy unless you have access to graphic artists. You should also note that the transfer letters can be used only once. Any errors in lettering can be removed with scotchtape.

3. The transparency

LETTERING AND LAYOUT

As a rule, type or lettering should be at least one inch high for every twenty-five feet of viewing distance. In practice, it is sometimes difficult to plan overheads with this rule in mind. It is easier to follow the rule that letters at least ¼-inch high on the acetate will be readable when projected. Larger letters should be used for titles and emphasis.

Typing

A good electric typewriter with type at least one-fourth inch high ("speech-size") is recommended.

We suggest that you type in *capitals only;* some small letters tend to fill in during the transparency-making process.

And whenever possible, avoid manual typewriters. Even the best typists hit different letters with varying pressures . . . and the resulting unevenness tends to be exaggerated when projected.

WHY PROJECT A TYPEWRITTEN PAGE?

Do not crowd your transparency. If there is considerable information, break it down into two, three, or more transparencies rather than attempting to include too much on a single acetate.

Be consistent re: lines. They should always be clean and bold.

BOLD LETTERING

It's obvious that a visual must be visible to all — even to those farthest from the screen. One rule of thumb states that "the smallest image seen on the screen should be one inch high for every 25 feet of viewing distance." Another states that if the transparency material is readable with the naked eye at ten feet, the transparency will have adequate visibility when projected. Generally, this means that lettering on the original should be at least one-fourth inch high, and very legible.

Words should be structured so that they read in the normal fashion, from left to right. Do not get involved in fancy modifications of this basic rule. Words that are stacked on top of one another, or slant in some manner, are difficult to read.

Each line of words should be separated from the next line by a space that is large enough to accommodate an additional line of words. Strive for unity in your acetate; all parts should appear tied together. It is better to use key words rather than full sentences.

Layout refers to the arrangement of art and type. In general, avoid superimposing type over artwork or over a complex background.

An exception is that type can be placed over plain areas of artwork and photographs or over silhouettes.

Tables of information are much more readily comprehended if they are restructured as simple charts and graphs.

Graphs and other illustrations are more effective if you simplify your copy by using key words rather than complete sentences. Plot lines should be bold and grid lines light. For bar graphs, when possible, put totals on or above the bars. Avoid using keys; instead, put labels on the bars.

USE KEY WORDS

Printed matter on the transparency should be no closer than three-eighths inch from any edge.

Visuals should be shown horizontally, when possible. They appear larger and conform to the images shown on television and movie screens to which most people are accustomed.

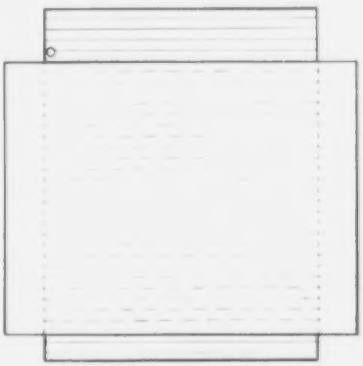
Material should be positioned near the top *of the visual if possible to assure maximum visibility to those farthest from the screen.*

Space should be left, when desired, for adding information during the course of the presentation.

Simplicity

Simplicity, simplicity, simplicity. Remember that a good visual is meant to aid, to supplement and reinforce spoken material, not to take its place, detract from it, or overwhelm it.

The human eye can accept and retain only so much at one time. A good visual will depict only one idea at a time.



Ruled Backing for Lettering

15

4. The transparency
LEGIBILITY

It is important to write legibly. Printing is advisable. If you must present typewritten material, triple space and use capital letters. A maximum of seven lines with six-seven words per line is suggested. A satisfactory way in which to check the visibility of your lettering is to project a sample onto the screen which is then viewed from the back of the room or the furthest viewing distance.

MAXIMUM OF 7 LINES
AND
MAXIMUM OF 7 WORDS PER LINE

If you are preparing a master for an infrared copier, you can letter directly on blank notebook paper with a black marking pen — placing a lined sheet underneath. You can also use notebook paper as a guide when lettering directly on plain acetate as shown in this figure.

If your printing is atrocious, do not impose it on a captive audience. How to improve? Quite often, it is simply a matter of slowing down.

LEGIBILITY: CRITICAL FACTOR

Projecting a reproduction of a page from a textbook is not always advisable because of the small print. If essential to your lecture, the page can be enlarged at Media Production Services and/or Reprographic Services.

It is now possible to present coloured images via transparency. These transfers can be made with a special duplication process. Photographs may also be transferred. Check at Media Production Services and Reprographic Services.

CALL 231-5905 or 231-5040

Do not try to cram too much information into one visual. Limit it to essential information. Avoid secondary information or too much primary information.

Clarity

The meaning of a good visual will be immediately clear to all who see it.

A good visual will be legible, vivid, understandable. It will get, and hold, attention.

A good visual will have a clearly defined objective. It will be consistent with the material spoken by the speaker and will represent, reinforce, or picture the nub of the idea he or she is trying to get across.

Remember that people are accustomed to reading material from left to right and from top to bottom. Your visual should be arranged with that pattern in mind.

5. The transparency
STORAGE

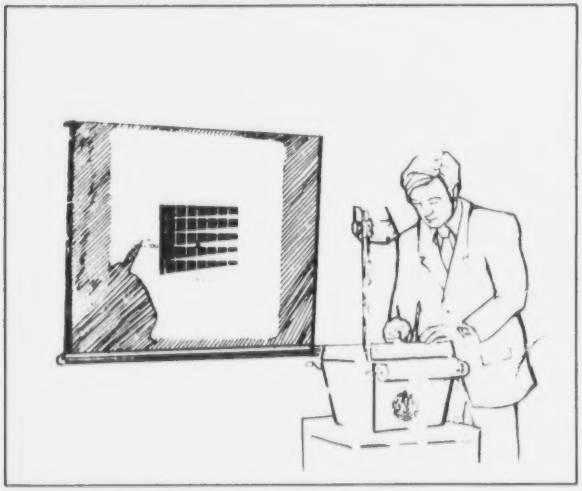
If you plan to reuse your transparencies at some future date, it is advisable to:

a. Place them in cardboard frames (available at Distribution AV). They should be well taped to this frame.

b. Store the acetates in a cardboard box, a desk drawer, or a filing cabinet. They will fade if exposed to light.

c. The frames are a convenient place to write key phrases re your lectures and/or explanations of your transparencies.

D. Presentation



When not using the overhead projector, turn off the switch. The lit screen may prove distracting to your students. Use the on-off technique to focus attention where you want it. With just a flick of the on-off button you can smoothly and naturally turn the audience's attention to the screen or to yourself.

Arrange your transparencies, right side up, prior to class time. A small symbol at the top of your sheet will prevent embarrassing moments such as upside down or inverted transparencies.

NOT MORE THAN 3-4 TRANSPARENCIES PER 10 MINUTES

Moderation in the use of acetates is critically important. Seldom should the entire lesson be presented via overhead projection. Picture yourself in a situation where line after line of text is continually flashed on the screen! The situation becomes even more ludicrous when the professor repeats every single word being projected.

If students are taking notes, they do not have the time or the inclination to listen to the professor while they are recording the content. As a result, the professor's verbalizing often falls on deaf ears.

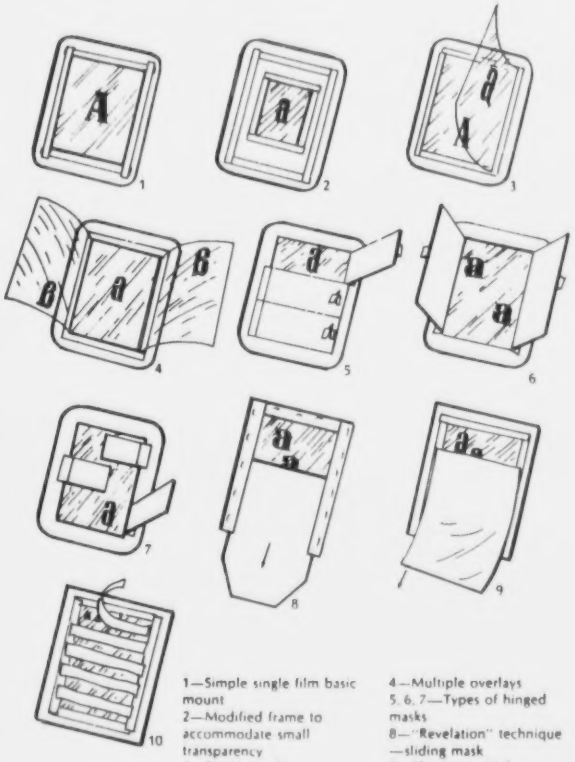
When presenting a number of lines on the same transparency, do it *progressively* by showing one line at a time. Cover your text with a sheet or a cardboard; heavy white paper will prevent unnecessary heat build-up.

This approach facilitates notetaking and gives you the chance to discuss the content as you present it. This is often referred to as unveiling — the revelation technique. It is important to control the pace of your presentation, especially when students are taking notes. There has to be a correlation between your explanation and the visuals.

Overlays (several related transparencies attached together) may also be used. They are recommended in situations where you are presenting a somewhat involved concept or diagram in a progressive manner.

The first acetate (of your overlay) could be a drawing of the basic framework, model, or diagram with little or no wording; the second, which you superimpose on the first, could be the labels (words or other symbols); the third might be information peripheral to the diagram or additional vocabulary or labels. Coloured plastic and/or coloured lettering may be integrated into your transparencies. Because it is time-consuming to prepare overlays, they should be stored for future use.

What you are doing (when employing overlays) is splitting the message on several transparencies. Using superimposed transparencies gives the audience the total message. Three to five transparencies may be effectively employed. Overlays are usually hinged either with adhesive tape and/or special fasteners.



1—Simple single film basic mount
2—Modified frame to accommodate small transparency
3—Single overlay
4—Multiple overlays
5, 6, 7—Types of hinged masks
8—"Revelation" technique —sliding mask
9—Slip paper mask
10—Tape strips

LARGE CLASSROOMS

If you find yourself in a large lecture hall with a chalkboard intended for a regular classroom, quite often the overhead projector becomes indispensable. Otherwise, Bunyanesque chalk writing is in order and may prove too time-consuming.

When there is no alternative to the OH projector, use it but please try not to utilize it continually. Balance the oral and the written. Synthesize your thoughts and restrict your writing to key words and concepts.

Diagrams, graphs, figures, paradigms, models, drawings, charts, etc., should be prepared prior to the actual teaching.

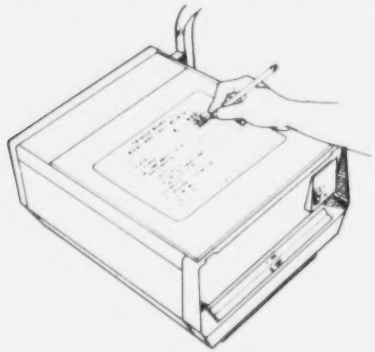
EVEN A SWIZZLE STICK!

A pointer, a slim ballpoint pen, or a pencil may be utilized to draw attention to the major points of your message. A plastic swizzle stick (with arrow) is ideal!

If, for a certain reason, you should show the entire transparency at once, it is recommended that you give your students time to analyze it before identifying the components, commenting and/or explaining the information presented. It is suggested that you not read word for word.

THE VERSATILITY OF THE TRANSPARENCY DEPENDS ON YOU

Exercises may be presented on a transparency. Several methods of intervention may be utilized in relation to these exercises. Students can be asked to solve these problems within a certain time span (either alone or in a small group). After the time has elapsed, the student(s) are then asked to present solutions on a transparency for the benefit of the entire group. Feedback from the audience may be elicited; professor may offer his own solutions if they are not provided by the students.



Completion-in-Use

STUDENT INVOLVEMENT

The professor hands out typed diagrams, models, figures, problems, etc., to the students. After leaving them enough time to work on the assigned sheets, s(he) then asks various students to come up to the projector to indicate the responses proposed on the corresponding transparency.

Transparencies are ideal for group exercises. The problem is presented on a transparency; once the students have had time to solve the problem (alone or in small group), a volunteer is asked to present his/her solution to the entire class by writing it on a blank transparency. Students are then able to compare answers and to provide feedback.

Another approach is to confront the students with a partially completed transparency. They, in turn, are asked to fill in the missing parts. Other students should be encouraged to query. This technique can be highly motivating.

NOT A PRINTED PAGE!

One of the primary differences between the printed page and the transparency is that the page is available over an extended period of time. It may be reviewed, annotated, underlined, and examined at the will of the individual student. The transparency is up and gone at the whim of the professor. In some cases, professors reinforce the transparencies with handouts of related materials and printed copies of the transparencies themselves, especially when the latter are incomplete and additional information is provided during the classroom presentation.

SPEAKER CONTROL

A speaker who does not have control over his/her visual materials and audience is in the awkward position of the dog being wagged by its tail.

One of the distinct advantages of overhead projection is that its simplicity and flexibility of operation permit a maximum amount of speaker control.

The speaker may turn the projection on or off, without having to rely on a second person.

He/she may remove information, or add it at will.

The speaker may start out with one basic transparency . . . then reveal additional information by placing a second transparency over the first.

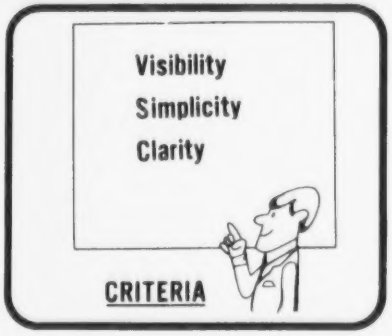
Even so, the speaker has enough to do in maintaining the interest and attention of the audience without being distracted or disrupted by badly arranged or disorganized visual materials and equipment.

Visual materials should be placed in logical sequence and marked legibly so that the speaker may find and refer back to them at a moment's notice.

Marking pens or other writing tools should be readily available with which to add or delete information.

The equipment should be checked for good operating condition beforehand. Lenses and lights should be cleaned to assure maximum visibility and clarity.

In sum, the mechanics of making the presentation should be as well organized as the presentation itself.



If you keep these three basic elements in mind, your experience with overhead transparencies should prove to be quite rewarding.

Although a powerful tool, the overhead projector was never meant to replace you, the chalkboard, and/or other instructional aids. And always remember that a lacklustre transparency is no better than a dull lecture.

BIBLIOGRAPHY

B.Y. Auger, *How to Run Better Business Meetings*, Eighth Edition, Minnesota Mining and Manufacturing Company, 1979.

Robert V. Bullough, *Creating Instructional Materials*, Second Edition, Toronto, Charles E. Merrill Publishing Co., 1978.

Louis-Philippe Coiteux, *Savoir réaliser le transparent*, Montréal, Université de Montréal, 1979.

Louis-Philippe Coiteux, *Savoir utiliser le retroprojecteur*, Montréal, Université de Montréal, 1979.

Marcel Plouffe, Robert Talbot, *Rétroprojecteur et Rétroprojection: 36 conseils pratiques*, Québec, Université Laval (no date).

Richard Prégent, Rolland Viau, *Guide pratique d'utilisation des moyens audio-visuels en classe*, 2ème édition, Montréal, École Polytechnique de Montréal, 1981.

Jerry D. Sparks, *Overhead Projection*, The Instructional Media Library, Vol. No. 10, Englewood Cliffs, New Jersey, Educational Technology Publications, 1981.

Staedtler-Mars Ltd., *Overhead Projection Handbook: Everything for and About Overhead Projection*, Rexdale, Ontario, Staedtler-Mars, Ltd., no date.

21

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
Office of Educational Research and Improvement
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)

☒ This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.

☐ Minor changes have been made to improve reproduction quality.

• Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official OERI position or policy.

LE RETROPROJECTEUR

UNIVERSITE D'OTTAWA UNIVERSITY OF OTTAWA

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY

Patrick Babin

TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)."

ERIC

LE RÉTROPROJECTEUR

Patrick Babin
Service de ressources de l'enseignement

Jean-Marc Côté
Faculté d'administration

Yves Lauzon
Faculté d'éducation

Collaborateurs
Service de distribution d'équipement audio-visuel
Service de production audio-visuelle
Service de reprographie

1985

Nos remerciements sincères à M. John Steinbacker, de 3M Canada Inc., qui nous a accordé la permission de citer l'ouvrage de B.Y. Auger, *HOW TO RUN BETTER BUSINESS MEETINGS*, 1979.

Composition et graphisme: **Service de production audio-visuelle Université d'Ottawa**

Typographie et impression **Service de reprographie Université d'Ottawa**

1985

ISBN 0-920597-02-5

24

Dans le présent texte, le genre masculin vise aussi le genre féminin.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 5

A. APPAREIL 6
- **1.** Ampoule 6
- **2.** Entretien 7
- **3.** Position 7
- **4.** Essai 8

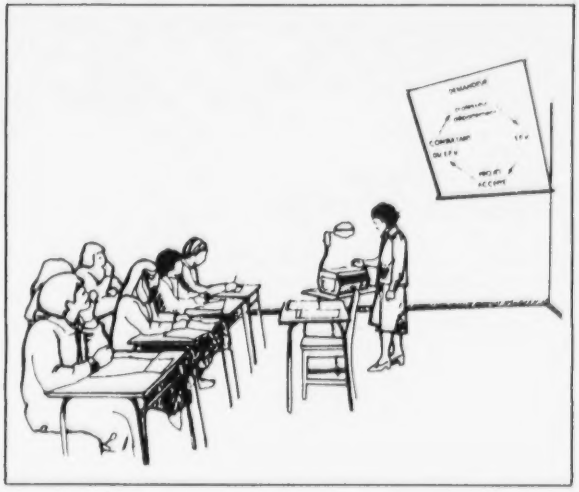
B. ÉCRAN 9

C. TRANSPARENT 11
- **1.** Différents types 11
- **2.** Préparation 11
  - a. crayons feutre (à encre indélébile ou soluble) 11
  - b. thermocopies 12
  - c. xérographie (copieur Xérox) 13
  - d. artistes professionnels 13
- **3.** Graphisme 13
- **4.** Lisibilité 15
- **5.** Rangement 15

D. UTILISATION DE L'APPAREIL 16

BIBLIOGRAPHIE 20

Introduction



Le rétroprojecteur, fort utile à l'enseignement et à l'apprentissage, est l'outil pédagogique le plus utilisé après le tableau. Il est indispensable que l'utilisateur connaisse bien le fonctionnement de ce moyen de communication visuelle très efficace et ne perde pas de vue qu'il s'agit d'une machine (bouton de mise au point, tête mobile, plage d'exposition, interrupteur) qui mérite un certain entretien.

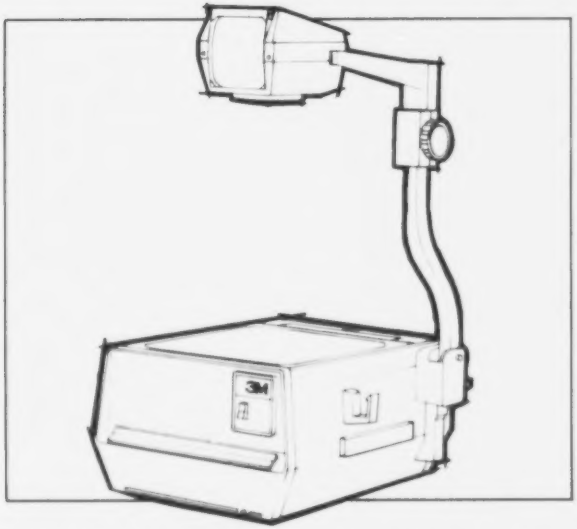
Le but de la présente publication, qu'on a d'ailleurs voulue brève, est donc de fournir aux professeurs les informations nécessaires à l'utilisation du rétroprojecteur et à la préparation de transparents de qualité.

Aussi, les services qui ont participé à la réalisation du guide espèrent-ils en améliorer le contenu grâce aux observations des utilisateurs. À ce titre, ils vous invitent à lire et à faire parvenir vos commentaires aux endroits suivants: Distribution d'équipement audio-visuel, Service de production audio-visuelle, Service de reprographie et Service de ressources de l'enseignement.

TÉLÉPHONES

Distribution d'équipement audio-visuel	**564-5900**	**Service de reprographie**	**564-5040**
Service de production audio-visuelle	**564-5905**	**Service de ressources de l'enseignement**	**564-2350**

A. Appareil



On vous conseille de vérifier le fonctionnement du rétroprojecteur en l'essayant avant le début du cours.

1. Ampoule

Assurez-vous que l'ampoule de l'appareil fonctionne.

ET SI L'AMPOULE EST GRILLÉE?

Certains modèles sont pourvus d'une manette spéciale permettant de remplacer facilement l'ampoule grillée. Il s'agit simplement de lever la manette pour la débloquer, de la tourner à droite en position de secours, puis de la rabaisser pour la bloquer à nouveau en place. Cette manoeuvre met automatiquement l'ampoule de rechange en position de marche et l'ampoule grillée dans une position qui facilite son remplacement. Veuillez téléphoner au Service de distribution d'équipement audio-visuel (564-5900) pour qu'un technicien aille poser une ampoule neuve.

ET S'IL N'Y A PAS D'AMPOULE DANS L'APPAREIL?

À moins que vous n'ayez une ampoule de rechange, vous devrez communiquer avec la Distribution d'équipement audio-visuel pour vous dépanner. Il est toutefois recommandé d'avoir une ampoule sur soi, surtout si on donne des cours du soir.

AMPOULE DE RECHANGE

Si vous utilisez régulièrement un rétroprojecteur, vous devez demander une ampoule de rechange à la Distribution d'équipement audio-visuel et la garder sur vous. Demandez à un technicien qu'il vous montre comment la remplacer. Les agents d'administration des facultés en ont également en leur possession.

2. Entretien de l'appareil

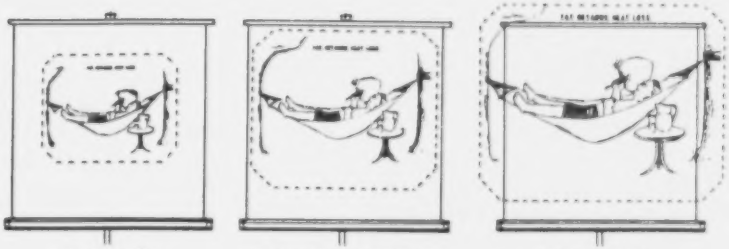
C'est le Service de distribution d'équipement audio-visuel qui se charge de l'entretien périodique des rétroprojecteurs. Par contre, vu le grand nombre d'appareils sur le campus et leur fréquence d'utilisation, il sera sans doute nécessaire d'en assurer vous-même l'entretien de temps à autre.

Si la plage d'exposition (dessus de verre) ou la lentille de projection sont poussiéreuses, vous devez les nettoyer avec un linge non pelucheux, en vous assurant au préalable que l'appareil est refroidi. Un chiffon-J fera très bien l'affaire.

3. Position de l'appareil

Il est recommandé de poser l'appareil sur une table solide à hauteur des genoux, à au moins 1m 55 de l'écran, mais pas à plus de 3m, pour ne pas boucher la vue des étudiants et pour vous permettre d'écrire, d'indiquer du doigt ou d'atteindre l'interrupteur sans difficulté. Un certain nombre de tables sont disponibles sur le campus; toutefois, s'il n'y en a aucune de libre, posez l'appareil sur une chaise. De plus, on conseille à l'utilisateur d'alterner la position debout et assise afin de briser la monotonie.

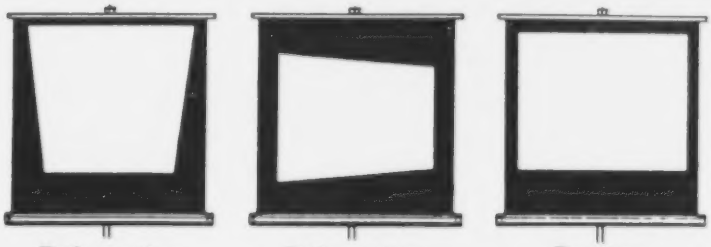
N'OBSTRUEZ PAS LA VUE



TROP PRÈS POSITION CORRECTE TROP LOIN

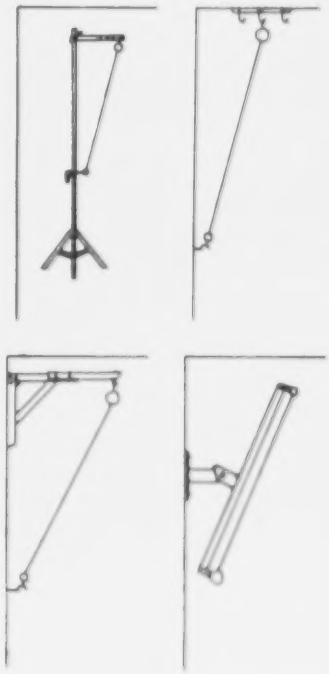
DISTANCE ENTRE LE PROJECTEUR ET L'ÉCRAN

Effet Keystone *



Déformation verticale | Déformation horizontale | Position correcte

**L'effet Keystone correspond à une déformation entrapèze de l'image.*



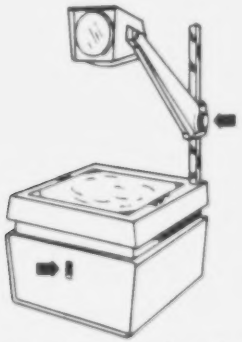
Moyens pour éliminer la déformation verticale (effet Keystone)

4. Essai de l'appareil

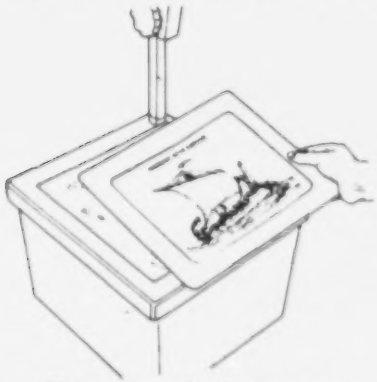
Tournez le bouton de mise au point jusqu'à ce que le bras atteigne une hauteur égale à la moitié de la colonne, puis mettez l'appareil en marche. Ensuite, cadrez le faisceau lumineux sur l'écran soit en déplaçant le rétroprojecteur vers la gauche ou la droite, soit en dirigeant la tête mobile vers le haut ou le bas.

Posez le transparent sur la plage d'exposition et tournez le bouton de mise au point dans le sens horaire ou antihoraire jusqu'à ce que vous obteniez une image nette et précise.

FAITES TOUJOURS LA MISE AU POINT



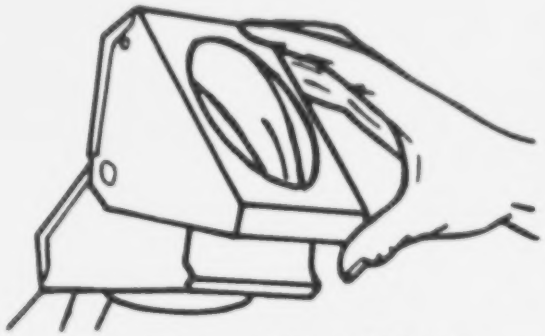
Interrupteur et bouton de mise au point



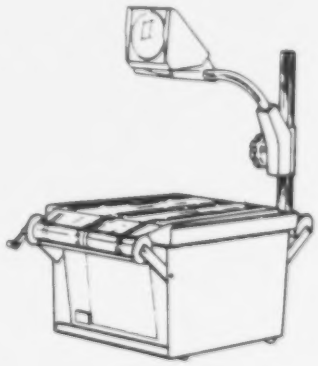
Disposition du transparent

N'ÉTEIGNEZ PAS LES LUMIÈRES

Il n'est pas conseillé d'éteindre les lumières de la salle durant la projection. L'obscurité totale n'améliore que de très peu la qualité de l'image et empêche les étudiants de prendre des notes. Toutefois, c'est souvent la grandeur de la salle et le type d'éclairage (direct ou indirect) qui déterminent si les lumières doivent être allumées ou éteintes. Lorsqu'il y a des tableaux éclairés dans la salle, les étudiants exigent souvent que l'on en éteigne les lumières au cours de la projection.

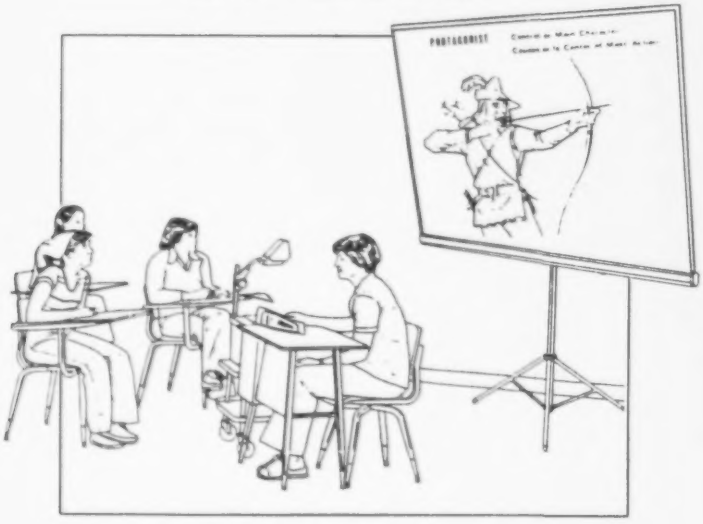


Dispositif de contrôle de l'élévation



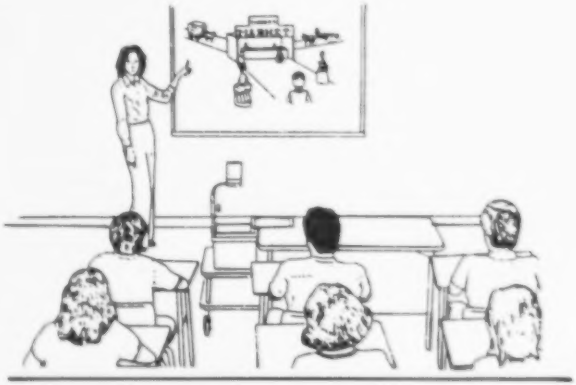
Système de défilement du transparent

B. Écran

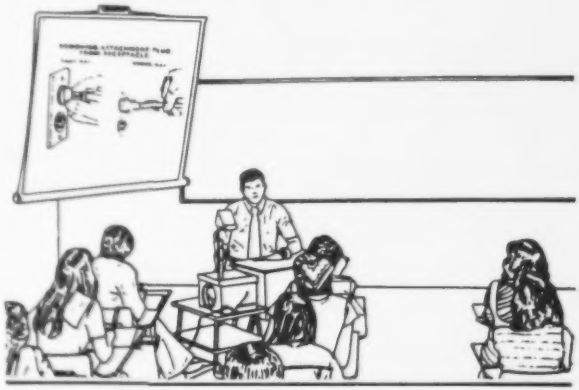


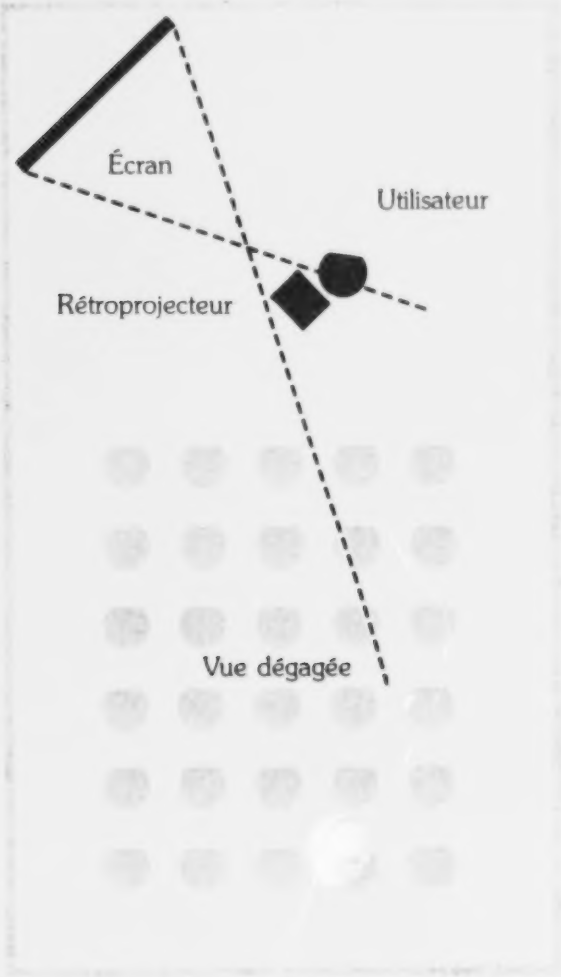
ÉVITEZ LA DISTORTION

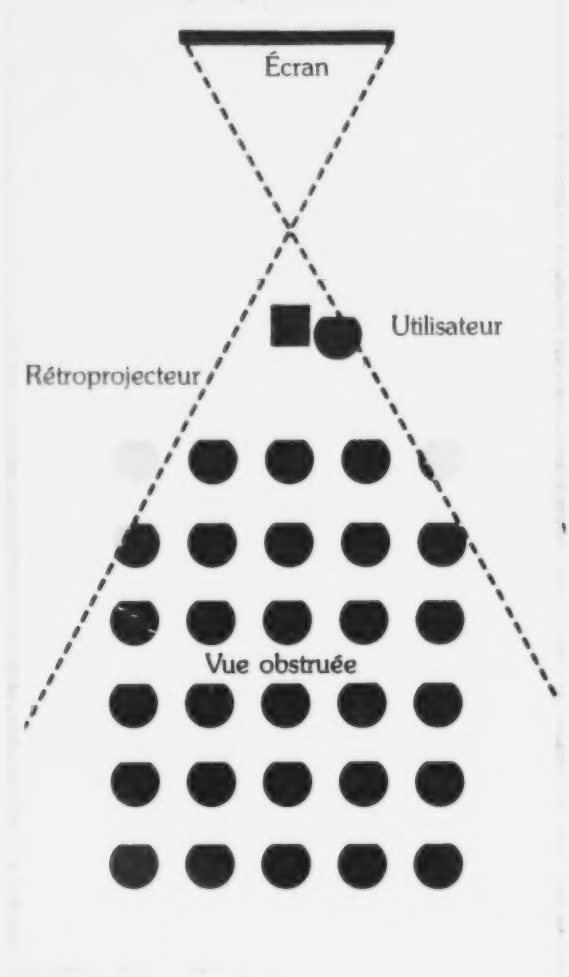
Autant que possible, au lieu de placer l'écran en plein centre, en avant de la salle, il vaut mieux le situer dans le coin gauche, à contre-jour. De plus, en lui donnant un angle, les risques de déformation de l'image sont grandement réduits.



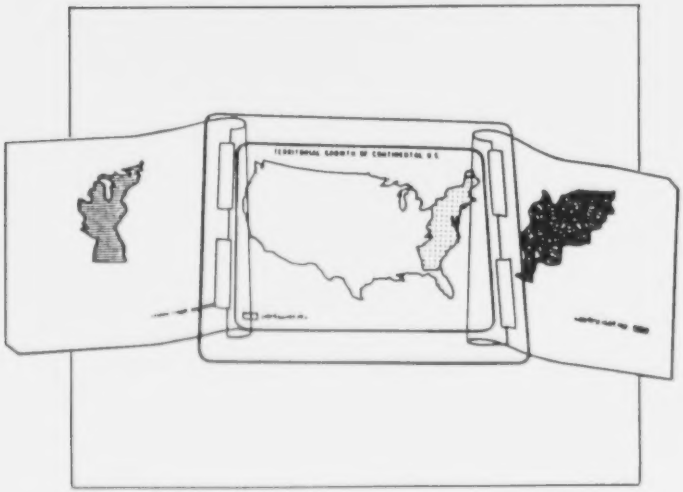
Dans les grandes pièces et les salles de conférence, il est souvent difficile de placer l'écran à gauche; dans ce cas, suspendez-le au-dessus du tableau. Souvent, les grands écrans servent à plusieurs fins. Certains professeurs, insatisfaits de la position de l'écran ou de son absence, projettent même les images sur le mur.




Écran
Utilisateur
Rétroprojecteur
Vue dégagée


Écran
Utilisateur
Rétroprojecteur
Vue obstruée

C. Transparent



1. Les transparents

Types de transparents

a) transparent pour photocopieur ordinaire (21,6 cm x 28 cm)
b) transparent pour thermocopieur (à infrarouge) (21,6 cm x 28 cm)
c) transparent clair à préparation manuelle (21,6 cm x 28 cm)
d) transparent clair à préparation manuelle (rouleau) (26,6 cm x 15 cm)
e) carbone de transparent (21,6 cm x 28 cm)

LE ROULEAU EST PRATIQUE SI VOUS UTILISEZ RÉGULIÈREMENT LE RÉTROPROJECTEUR*

* Le Service de distribution d'équipement audio-visuel se fera un plaisir de nettoyer les rouleaux.

2. Préparation du transparent

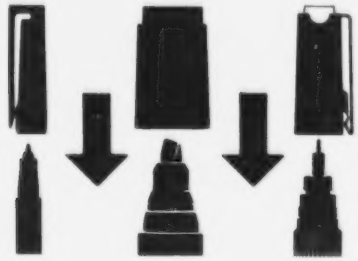
Les quatres procédés de préparation d'un transparent les plus courants sont les suivants:

a. Crayons feutre (à encre indélébile ou soluble)

Il y a des crayons feutre de diverses couleurs destinés tout particulièrement aux transparents; ils sont soit à encre soluble dans l'eau, soit à encre indélébile. Ces derniers sont cependant à déconseiller car l'encre s'enlève difficilement. Au contraire, l'encre soluble s'efface facilement avec un linge humide ou en passant le transparent sous l'eau; il n'y a qu'à éponger le transparent par la suite et à le laisser sécher avant de le réutiliser. Si le temps presse en cours de projection, essuyez le transparent avec un chiffon de papier et un peu de salive.

PROLONGEZ LA VIE DE VOS CRAYONS FEUTRE

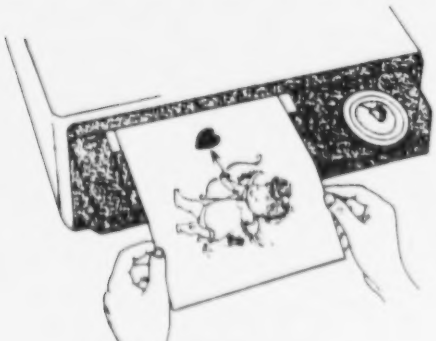
Replacez toujours le capuchon sur vos crayons; autrement l'encre sèche très rapidement.



L'ENCRE INDÉLÉBILE S'ENLÈVE AVEC DE L'ALCOOL

b. Thermocopies

Grâce à la thermocopie, on peut reproduire un transparent, surtout s'il est de bonne qualité. S'il n'a pas été tracé avec un crayon n° 2, faites le photocopier avant de procéder à la thermocopie. N'oubliez pas de suivre de près les instructions de la machine.



UNE ÉCONOMIE DE TEMPS

Le thermocopieur sert à plusieurs fins. Apprenez à les connaître.

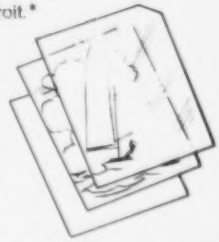
Vous pouvez obtenir un thermocopieur au Service de production audiovisuelle ou à votre faculté.

L'original doit être thermosensible et tracé au crayon.

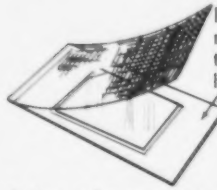
L'encoche doit être dans le coin supérieur droit.*

1. Placez l'original à l'endroit.

2. Recouvrez l'original d'un transparent thermosensible.

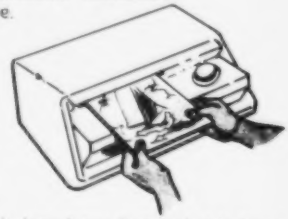


3. Mettez une feuille blanche sous l'original.

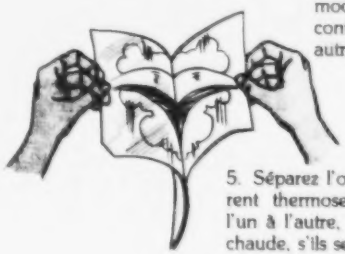


Insérez l'original et le transparent thermosensible dans le plateau d'alimentation. Rabaissez la couverture.

3. (suite) Le cas échéant, utilisez un écran de soie au lieu d'une simple feuille de papier blanc.



4. Introduisez l'original et le transparent thermosensible dans le thermocopieur. Réglez le bouton de contrôle de la machine à '2' (ou autre, selon la machine).



5. Séparez l'original et le transparent thermosensible. S'ils collent l'un à l'autre, la machine est trop chaude, s'ils se séparent tout seuls, elle est trop froide. S'ils se séparent sans difficulté, la machine est bien réglée.

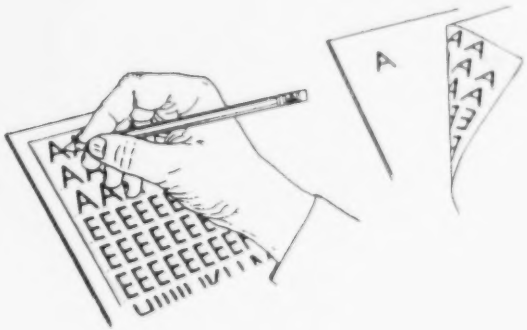
33 * Consultez les instructions si vous avez d'autres types de transparents pour thermocopieur.

c. Photocopieurs ordinaires

Les transparents destinés à certains photocopieurs ordinaires ont une bande blanche sensible du côté droit et s'introduisent dans la machine comme du papier ordinaire. Par contre, les résultats ne sont pas aussi bons qu'avec un thermocopieur. (On ne peut se servir des transparents à bande blanche qu'avec les photocopieurs équipés d'une cellule photoélectrique.)

d. Artistes professionnels*

Si votre budget vous le permet, vous pouvez avoir recours à un graphiste ou un photographe pour préparer vos transparents, surtout si vous oeuvrez dans des domaines techniques et avez besoin de produire des schémas compliqués, ou si vous présentez d'importants travaux à des sociétés savantes. Vous pouvez aussi reproduire des photographies sur transparent. En y mettant le temps, vous pouvez préparer votre propre lettrage grâce aux lettres-transfert, en noir et en couleurs transparentes; ces lettres, fixées à une feuille transparente, ont un envers adhésif. Pour les détacher de leur support et les transférer à la maquette originale, il suffit d'en frotter la surface entière avec la pointe d'un crayon ou d'un stylo de la manière illustrée ci-dessous.



* Le Service de production audio-visuelle et le Service de reprographie ont des graphistes professionnels à leur service.

Les lettres-transfert donnent d'excellents résultats, mais elles exigent de la patience. Elles ne sont pas pratiques pour les textes volumineux, à moins de faire appel à un graphiste professionnel. De plus, les lettres ne sont pas réutilisables. Une erreur peut être effacée avec un bout de ruban gommé.

3. Lettrage et composition

En règle générale, pour une distance de 7,5 m entre l'écran et le spectateur, les lettres doivent avoir au moins 2,6 cm de haut. En pratique cependant, il est parfois difficile de respecter cette condition. Pourvu que les lettres mesurent 0,65 cm de haut sur le transparent, le texte sera parfaitement lisible lors de la projection. Les lettres de dimension supérieure peuvent alors être réservées aux en-têtes ou aux points d'intérêt.

Dactylographie

Pour la dactylographie, on conseille d'utiliser une machine à écrire électrique dont la dimension des caractères est d'au moins 0,65 cm de haut. On suggère également de ne taper que des majuscules car certaines minuscules ont tendance à se remplir lors de la préparation des transparents. Quant aux machines manuelles, elles sont à éviter. Étant donné l'impossibilité de maintenir une force de frappe constante, il en résulte des défauts d'uniformité souvent amplifiés lors de la projection.

Ne concentrez pas les informations sur un seul transparent, répartissez-les de manière à alléger la présentation.

Soyez constant dans la préparation des lignes du texte. Celles-ci doivent toujours être mises bien en évidence et reproduites en caractères gras.

CARACTÈRES GRAS

Le document visuel (le transparent) est conçu pour être vu de tous les étudiants, y compris des plus éloignés de l'écran. Pour être lisibles à 7,5 m, les lettres sur écran doivent faire 2,6 cm; mais un transparent est bien conçu lorsque l'information est lisible à l'oeil nu à 3 mètres. Quoi qu'il en soit, les lettres doivent être bien espacées et doivent mesurer au moins 0,65 cm de haut.

Conformément à l'usage, l'information se lit de gauche à droite. N'essayez donc pas de réinventer la roue. En outre, un texte dont les lignes sont trop rapprochées ou dont le lettrage est penché est difficile à lire.

Le texte doit être à double interligne. Il doit aussi constituer un ensemble cohérent d'informations dont les parties sont liées en un tout. En ce sens, mieux vaut utiliser des mots clés que des phrases complètes.

Concernant la composition, c'est-à-dire la disposition des caractères et des illustrations, il est préférable de ne pas mettre de texte par-dessus une illustration, une photographie ou un arrière-plan détaillé, à moins qu'il y ait des espaces réservés à cet effet.

Les tableaux d'information se comprennent mieux lorsqu'ils sont présentés sous forme de graphiques, et les graphiques ou autres illustrations sont plus efficaces s'ils sont accompagnés de mots clés au lieu de phrases complètes. De plus, le tracé des courbes doit être gras, celui du quadrillage fin. Pour les graphiques à colonnes, les totaux doivent figurer si possible dans la colonne même ou juste au-dessus. Les légendes sont à éviter; il vaut mieux identifier clairement chacune des colonnes.

SERVEZ-VOUS DE MOTS CLÉS

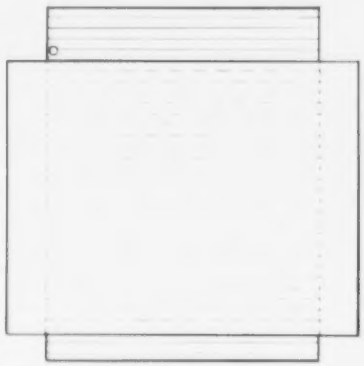
Les marges doivent mesurer au moins 1 cm.

Autant que faire se peut, l'information doit être projetée à l'horizontale, de sorte qu'elle paraisse de dimension large et qu'elle se conforme à l'image que l'on est habitué de voir à la télévision ou au cinéma. De plus, en étant placée vers le haut du transparent, l'information reste bien en vue des étudiants les plus éloignés de l'écran. Enfin, il est bon de prévoir de l'espace pour ajouter de l'information durant l'exposé même.

Simplicité

Simplicité, simplicité, simplicité. Souvenez-vous qu'un bon transparent doit compléter et renforcer la présentation orale, non pas la supplanter ou la remplacer.

Souvenez-vous également que l'oeil humain capte et retient peu d'informations à la fois; n'inscrivez donc qu'un seul message par transparent.



35

FEUILLE LIGNÉE SOUS LE TRANSPARENT

4. Lisibilité du transparent

On ne saurait trop insister sur l'importance d'écrire lisiblement; c'est donc pourquoi on vous conseille d'employer les caractères d'imprimerie. Si vous devez dactylographier votre présentation, faites-le à triple interligne et en majuscules. Un maximum de sept lignes, composées de six ou sept mots chacune, suffit sur chaque transparent. Pour évaluer la lisibilité d'un transparent, vous n'avez qu'à le projeter sur écran et à vous en éloigner le plus possible.

MAXIMUM DE 7 LIGNES PAR TRANSPARENT ET DE 7 MOTS PAR LIGNE

Lors de la préparation d'un transparent pour copieur infrarouge, vous pouvez faire le lettrage au crayon feutre noir sur du papier non ligné, sous lequel vous aurez glissé une feuille lignée. Vous pouvez également vous servir de papier ligné comme guide quand vous faites le lettrage directement sur transparent. (Voir l'illustration précédente.)

Essayez de bien former vos lettres; pour y arriver, il suffit souvent d'écrire lentement. Il n'y a rien de plus ennuyeux qu'un texte illisible.

LISIBILITÉ: FACTEUR CRUCIAL

Dans bien des cas, il est inutile de vouloir projeter une page tirée directement d'un livre à cause des caractères trop petits. Cependant, si vous ne pouvez vous en passer, le Service de production audio-visuelle ou le Service de reprographie se chargera de l'agrandir.

Grâce à un procédé spécial de reproduction, il est maintenant possible d'ajouter de la couleur à vos transparents. On peut même y transférer des photographies. Pour de plus amples renseignements, consultez le Service de production audio-visuelle et le Service de reprographie.

TÉLÉPHONE: 564-5905 ou 564-5040

Ne surchargez pas vos transparents d'information. Restreignez-vous à l'essentiel. Évitez les détails inutiles et la surabondance d'information, même pertinente.

Clarté

Le message doit être évident au premier coup d'oeil.

Un bon transparent doit être lisible, vivant et compréhensible afin de susciter l'intérêt de l'auditoire. Il doit aussi viser un objectif précis. Les idées émises doivent être conformes à l'exposé; elles doivent aussi représenter, renforcer ou illustrer l'essentiel du message.

N'oubliez surtout pas que la lecture se pratique de gauche à droite et de haut en bas. Ce principe vaut également lors d'un exposé avec transparents.

5. Le rangement du transparent

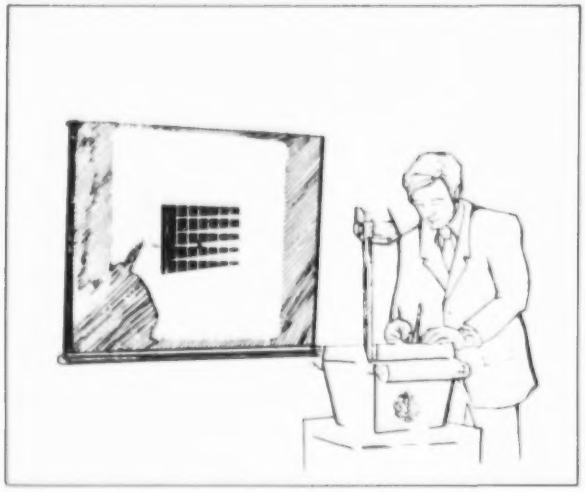
Si vous projetez de réutiliser vos transparents, on vous suggère:

a) de les mettre dans un cadre de carton (s'adresser au Service de distribution d'équipement audio-visuel) et de les fixer solidement avec un ruban adhésif;

b) de les ranger dans une boîte, un tiroir ou un classeur pour éviter qu'ils s'estompent à la lumière du jour;

c) d'inscrire des phrases clés sur le cadre même du transparent afin de vous les rappeler lors d'un prochain exposé.

D. Utilisation de l'appareil



Mettez le rétroprojecteur hors circuit dès que vous ne vous en servez plus. Un écran illuminé risque de distraire les étudiants.

En mettant l'appareil en circuit ou hors circuit et en alternant de la sorte, vous attirez l'attention de l'auditoire là où vous la voulez, c'est-à-dire sur vous ou sur l'écran.

Disposez les transparents à l'endroit avant de débuter votre exposé. Pour éviter d'avoir à chercher quel est le bon côté, inscrivez un petit symbole dans le haut du transparent.

PAS PLUS DE
3 ou 4 TRANSPARENTS
PAR 10 MINUTES

L'usage judicieux des transparents est extrêmement important. Un cours ne doit jamais se donner uniquement au moyen du rétroprojecteur. Autrement, l'auditoire perd vite son intérêt pour l'exposé, d'autant plus si le professeur a l'habitude de tout répéter textuellement.

Quand les étudiants prennent des notes, ils n'ont pas le temps d'écouter le professeur et de transcrire le contenu du transparent à la fois. Par conséquent, les paroles du professeur tombent souvent en terre infertile.

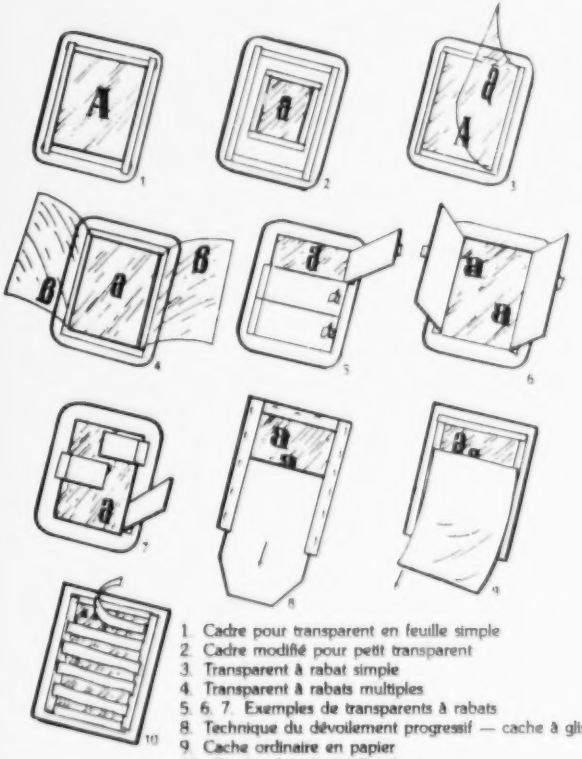
Pour remédier à ce problème, ayez recours à la technique dite du "dévoilement progressif". À l'aide d'un cache, soit une feuille de papier ou un bout de carton, découvrez l'information ligne par ligne. Une feuille de papier blanc opaque réduit l'accumulation de chaleur.

La technique du dévoilement progressif permet aux étudiants de prendre des notes et à vous, de dispenser des explications. Vous devez cependant maîtriser le débit de l'exposé, à plus forte raison quand les étudiants prennent des notes. De plus, la présentation orale et la présentation visuelle doivent se compléter.

La technique du transparent à rabat, ou transparents superposés portant sur un même sujet, est également pratique pour la présentation graduelle de concepts ou de diagrammes complexes. Cette technique consiste à décomposer un message en plusieurs transparents que l'on fixe sur le cadre à l'aide d'attaches spéciales ou de ruban adhésif. Rabattus les uns sur les autres, ces transparents constituent le message global. Toutefois, pour plus d'efficacité, il est conseillé d'employer de 3 à 5 transparents.

Ainsi, le premier transparent de votre montage séquentiel pourrait être une figure, une illustration ou un diagramme avec peu ou pas de lettrage. Le deuxième transparent, se rabattant sur le premier, porterait les dénominations (mots ou autres symboles) et le troisième viendrait ajouter de l'information, de nouvelles dénominations ou du vocabulaire additionnel. Pour susciter davantage l'intérêt de l'auditoire, le montage pourrait aussi comporter de la couleur.

N'oubliez pas de ranger vos transparents après usage. Le temps passé à les préparer vaut bien celui d'en prendre soin.



1. Cadre pour transparent en feuille simple
2. Cadre modifié pour petit transparent
3. Transparent à rabat simple
4. Transparent à rabats multiples
5. 6. 7. Exemples de transparents à rabats
8. Technique du dévoilement progressif — cache à glissière
9. Cache ordinaire en papier
10. Bandes de ruban adhésif

LES GRANDES SALLES DE CLASSE

Dans une grande salle de classe équipée d'un tableau prévu pour une salle normale, le projecteur devient indispensable, autrement on perd son temps à écrire en gros caractères. Cependant, il ne faut pas faire un usage abusif du rétroprojecteur. Il est essentiel de doser l'écrit et l'oral, de synthétiser sa pensée et de restreindre le texte à des mots clés ou à des concepts.

Les diagrammes, graphiques, figures, exemples, modèles, dessins et tableaux doivent être préparés à l'avance.

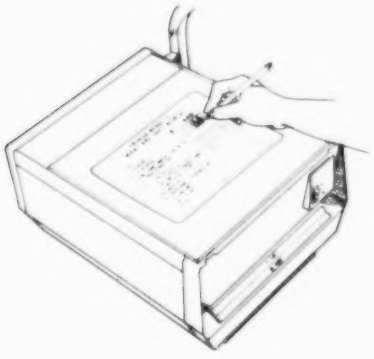
VOTRE IMAGINATION, SEULE LIMITE DES POSSIBILITÉS DU TRANSPARENT

Sachez tirer parti des transparents pour susciter l'intérêt des étudiants. Demandez-leur de résoudre un problème, soit seul ou en petits groupes, dans un laps de temps donné et de faire part des résultats au moyen du rétroprojecteur. Cette démarche fort profitable entraîne la participation de la classe entière et permet au professeur de confronter sa version à celle des étudiants.

SACHEZ ATTIRER L'ATTENTION DE VOTRE AUDITOIRE

Pour attirer l'attention de l'auditoire sur des éléments spécifiques du message, servez-vous d'une baguette, d'un stylo à bille fin, d'un crayon ou même d'un agitateur à cocktail en forme de flèche.

Si vous dévoilez le message d'un seul coup, accordez aux étudiants le temps d'analyser l'information avant de la commenter. Et n'oubliez pas: il est inutile de lire le message textuellement.



PARTICIPATION DES ÉTUDIANTS

Pour encourager les étudiants à la participation, le professeur peut également leur remettre des diagrammes, illustrations, dessins ou problèmes qu'ils examinent dans un délai fixe. Le temps écoulé, les étudiants font connaître au reste de la classe leurs réponses ou opinions.

Les transparents, on le constate, favorisent le travail d'équipe. Il suffit de projeter les problèmes à résoudre et de demander au représentant des équipes d'exposer leur solution à tour de rôle sur un transparent vierge. Finalement, comme solution de rechange, vous pouvez demander aux étudiants de combler les espaces d'un transparent incomplet. Cette méthode suscite l'enthousiasme et encourage les étudiants à poser des questions.

TRANSPARENT ET TEXTE IMPRIMÉ

L'une des différences fondamentales entre un texte imprimé et un transparent est le caractère permanent de l'un et le caractère provisoire de l'autre. L'étudiant peut consulter un texte à volonté, à n'importe quel moment; il peut le réviser, le commenter ou bien souligner certains passages. Au contraire, le transparent constitue un document dont les données disparaissent au gré du professeur. D'ailleurs, ce dernier complète souvent l'information livrée sous forme de transparent en distribuant des documents photocopiés, ou même des photocopies des transparents, surtout s'ils sont incomplets.

39

AVANTAGES POUR L'UTILISATEUR

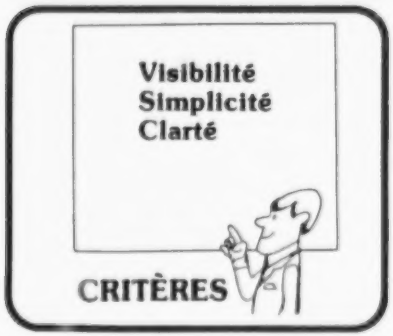
L'utilisateur qui ne maîtrise pas l'aspect visuel de son exposé et qui en plus, ne soutient pas l'attention de son auditoire risque de voir sa présentation tomber à plat. La polyvalence et la simplicité d'utilisation du rétroprojecteur confèrent à son utilisateur un maximum de contrôle.

Ainsi, l'utilisateur peut mettre l'appareil en circuit ou hors circuit à sa guise, sans l'aide d'un intermédiaire. Il peut retrancher ou ajouter de l'information comme bon lui semble. Il a le choix de présenter son exposé par étapes, en dévoilant l'information petit à petit, ou en bloc.

Néanmoins, la tâche du professeur est déjà suffisamment compliquée sans qu'il ait à se préoccuper d'un méli-mélo de transparents et de documents éparpillés devant lui sur une table. Aussi est-il préférable d'identifier clairement le matériel et de le disposer selon l'ordre logique de présentation. De cette façon, s'il y a lieu, l'utilisateur peut revenir en arrière sans difficulté.

Les crayons feutre doivent être à portée de la main en tout temps. De plus, l'équipement audio-visuel doit faire l'objet d'une vérification préalable. Des lentilles et des ampoules propres assurent une communication efficace et une projection sans bavure.

Somme toute, l'utilisateur doit être aussi rigoureux lors des préparatifs qu'il l'est lors de l'exposé.



Si vous respectez ces trois critères de base, vous serez satisfait du rétroprojecteur. Mais malgré son utilité incontestable, le rétroprojecteur ne vise pas à supplanter le professeur, le tableau ou d'autre matériel didactique. En somme, un transparent médiocre ne vaut guère mieux qu'un exposé monotone.

BIBLIOGRAPHIE

B.Y. Auger, *How to Run Better Business Meetings*, Eighth Edition, Minnesota Mining and Manufacturing Company, 1979.

Robert V. Bullough, *Creating Instructional Materials*, Second Edition, Toronto, Charles E. Merrill Publishing Co., 1978.

Louis-Philippe Coiteux, *Savoir réaliser le transparent*, Montréal, Université de Montréal, 1979.

Louis-Philippe Coiteux, *Savoir utiliser le rétroprojecteur*, Montréal, Université de Montréal, 1979.

Marcel Plouffe, Robert Talbot, *Rétroprojecteur et Rétroprojection: 36 conseils pratiques*, Québec, Université Laval (sans date).

Richard Prégent, Rolland Viau, *Guide pratique d'utilisation des moyens audio-visuels en classe*, 2ème édition, Montréal, École Polytechnique de Montréal, 1981.

Jerry D. Sparks, *Overhead Projection*, The Instructional Media Library, Vol. No. 10, Englewood Cliffs, New Jersey, Educational Technology Publications, 1981.

Staedtler-Mars Ltd, *Overhead Projection Handbook: Everything for and About Overhead Projection*, Rexdale, Ontario, Staedtler-Mars, Ltd. (sans date).